

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

BEST AVAILABLE COPY



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 100 39 118.4

**Anmeldetag:** 7. August 2000

**Anmelder/Inhaber:** Firma Carl Freudenberg, Weinheim/DE

**Bezeichnung:** Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit einer reliefartig strukturierten Oberfläche

**IPC:** E 04 F, D 06 N, A 47 G

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 5. Juni 2001  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Wetner

7. August 2000

Da/sb

Anmelderin: Firma Carl Freudenberg, 69469 Weinheim, DE

5

Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit einer reliefartig  
strukturierten Oberfläche

10

### Beschreibung

Als Bodenbeläge werden, je nach Einsatzgebiet, unterschiedliche Materialien, Farbgebungen und Strukturierungen eingesetzt. Für besonders strapazierte Bodenbeläge, beispielsweise in öffentlichen Gebäuden, werden Bodenbeläge aus einem elastomeren Material verwendet, welches eine hohe Abriebfestigkeit hat und sein ansprechendes Aussehen über längere Zeit beibehält. Die Erfindung befasst sich mit dieser Art von Bodenbelägen.

20

### Stand der Technik

Durch die europäische Patentanmeldung EP 0 399 959 A1 ist ein Bodenbelag aus elastomerem Material bekannt geworden, der mit ausgewölbten Reliefs versehen ist. Die Höhe der Reliefs beträgt zwischen 0,2 mm und 1,0 mm. Sie sind in Gruppen angeordnet und mit spiegelnden Flächen versehen, so dass, je nach Blickwinkel auf den Boden, der Boden ein unterschiedliches Aussehen erhält. Obwohl der Bodenbelag selbst einfarbig ist, erhält er durch die Spiegelflächen den gewünschten Effekt einer unterschiedlichen Farbgestaltung. Von Nachteil bei dieser Art von Bodenbelägen ist, dass sie schwer zu reinigen sind und auch einen erheblichen Rollwiderstand haben. Letzteres wirkt sich nachteilig insbesondere auf Flughäfen, Bahnhöfen und

dergleichen aus, wenn die Passagiere Rollkoffer beziehungsweise Rolltaschen über den Bodenbelag ziehen.

### Darstellung der Erfindung

5

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bodenbelag zu schaffen, der eine hohe Haltbarkeit aufweist, gut zu reinigen ist, einen möglichst geringen Rollwiderstand hat und dessen Abnutzung gering ist. Er soll außerdem ein möglichst gutes Aussehen haben, auch wenn unerwünschte Abformungen, beispielsweise durch spitze Absätze von Damenschuhen, darin enthalten sind.

10

Die Lösung der gestellten Aufgabe wird bei einem Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit einer reliefartig strukturierten Oberfläche erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Oberfläche mit unregelmäßig verteilten Eintiefungen versehen ist, die langgestreckter Gestalt sind, und die sich teilweise berühren und / oder durchschneiden und eine Tiefe von 0,02 mm bis 0,2 mm bei einer Breite von 0,2 mm bis 2,5 mm und einer Länge von 5 mm bis 50 mm aufweisen. Ein solcher Bodenbelag behält die guten Eigenschaften eines ebenen Bodenbelags bei, die beispielsweise in einem sehr geringen Rollwiderstand und guter Reinigungsfähigkeit bestehen und hat gleichzeitig ein verbessertes Aussehen, indem er an sich optisch gefällig wirkt und auch unerwünschte, geringfügige Abformungen nicht augenfällig werden. Die Tiefe der Eintiefungen ist so gering, dass sichtbare Schmutzablagerungen nicht vorkommen können. Durch die gewählte Form der Eintiefungen und ihrer Anordnung auf der Oberfläche entsteht ein Erscheinungsbild, welches auch optisch sehr ansprechend ist.

15

20

25

30

In ihrer bevorzugten Ausformung haben die Eintiefungen eine Tiefe von 0,025 mm bis 0,05 mm bei einer Breite von 0,4 mm bis 1,3 mm und einer Länge von 6 mm bis 40 mm. Wenigstens ein Ende der Eintiefungen wird nadelartig spitz

zulaufend ausgebildet. Die Eintiefungen sind so verteilt, dass die meisten von ihnen zumindest zwei weitere Eintiefungen durchschneiden. Die Eintiefungen selbst haben eine voneinander abweichende Gestalt. Ihr Flächenanteil beträgt 5 % bis 50 % vorzugsweise 20 % bis 40 % der Gesamtfläche des Bodenbelags.

- 5 Sie haben auf ihrer gesamten Länge eine übereinstimmende Tiefe. Ihr Boden verläuft dadurch parallel zu dem Anteil des Bodenbelags der nicht mit Eintiefungen versehen ist. Letzterer ist in sich eben ausgebildet. Die Breite und auch die Länge der einzelnen Eintiefungen variiert. Dabei können zumindest eine der seitlichen Begrenzungslinien der Vertiefungen an wenigstens einer
- 10 Stelle nach außen oder innen ausbeulen. Bevorzugt werden die Eintiefungen im Bodenbelag so angebracht, dass der Bodenbelag sich aus einzelnen, wiederholenden Flächeneinheiten zusammensetzt.

- Aus fertigungstechnischen Gründen ist es günstig, wenn der Bodenbelag aus
- 15 einem einschichtigen Material besteht. Seine Stärke wird von 2 mm bis 5 mm, vorzugsweise von 2,5 mm bis 4 mm, gewählt.

#### Ausführung der Erfindung

- 20 Anhand eines Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachstehend näher erläutert.

- Die Figur zeigt in der Draufsicht einen Ausschnitt aus dem Bodenbelag 1 aus einem elastomeren Material. Die Stärke S des Bodenbelags 1 beträgt 3 mm.
- 25 Seine Oberfläche 2 ist mit den unregelmäßig verteilten Eintiefungen 3 versehen, die langgestreckter Gestalt sind und etwa die Form von Nadeln haben. Sie sind hier zur Verdeutlichung schwarz hervorgehoben, im Original aber in der gleichen Farbe wie die umgebende Fläche. Sie sind mehr oder weniger wahllos über die Oberfläche 2 verteilt. Zum Teil sind sie an beiden
- 30 Enden nadelartig spitz zulaufend ausgebildet. Es werden aber auch Formen

verwendet, die nur auf einer Seite spitz zulaufen. Die überwiegende Anzahl der Eintiefungen 3 überschneidet zumindest zwei weitere Eintiefungen 3. Nur einzelne Ausnahmen überschneiden nur eine andere Eintiefung 3. Im Beispiel beträgt die Tiefe T der Eintiefungen 0,025 mm, ihre Breiten B und ihre Längen L sind variabel. Der Flächenanteil der Eintiefungen 3 beträgt im Beispiel ca. 28 % von der Gesamtoberfläche des Bodenbelags 1. Die seitlichen Begrenzungslinien 4 der Eintiefungen 3 sind vorzugsweise ausgebeult beziehungsweise eingebeult. Dadurch ergibt sich eine unterschiedliche Breite B über die Länge L der Eintiefungen T. Im Ausführungsbeispiel ist ein Bodenbelag 1 gezeigt, der aus einzelnen, sich wiederholenden Flächeneinheiten zusammengesetzt ist. Die Figur zeigt eine Flächeneinheit, welche durch die Dreiecke 5 begrenzt ist.

Bezüglich des Rollwiderstands und der Gleitreibungsmessung konnten im Vergleich mit einem herkömmlichen Noppen-Produkt und einem ebenen Produkt die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Werte erzielt werden.

Beläge	Rollwiderstand 20 kg belastet		Gleitreibungsmessung mit Schuster-Gerät
	anfahren	rollen	ziehen in kg
Noppe	1,0	0,8	1,5
erfindungsgemäße Oberfläche	0,8	0,6	1,7
glatt / eben	0,8	0,6	1,7

Aus den Werten ist ersichtlich, dass ein Belag mit Noppen einen erheblich höheren Rollwiderstand hat. Beim Rollwiderstand unterscheidet das erfindungsgemäße Produkt sich praktisch nicht von einem völlig ebenen, glatten Produkt. Das gleiche gilt auch für die Gleitreibung.

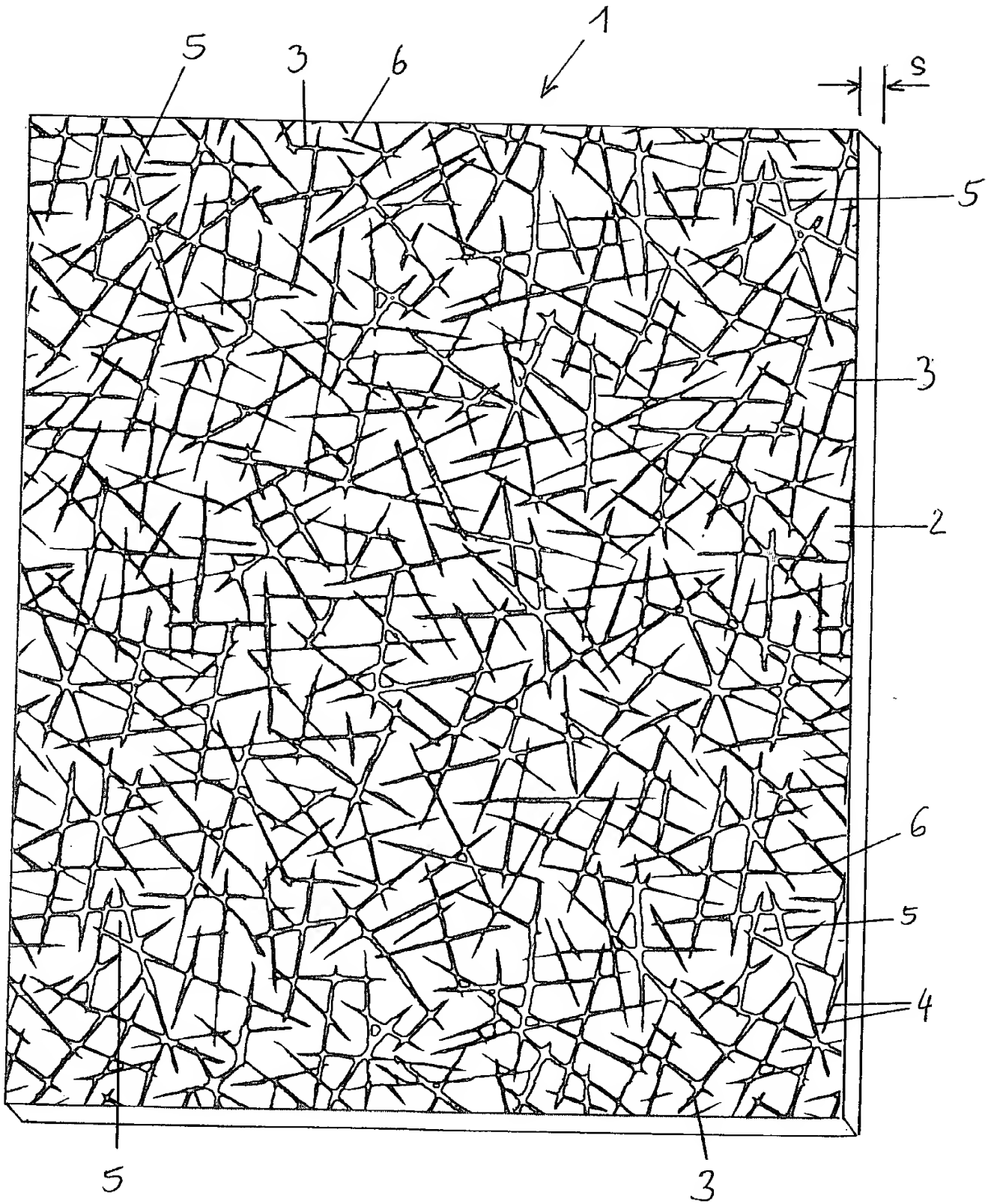


Fig.

## Patentansprüche

1. Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit einer reliefartig strukturierten Oberfläche dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche  
5 (2) mit unregelmäßig verteilten Eintiefungen (3) versehen ist, die langgestreckter Gestalt sind und die sich teilweise berühren und / oder durchschneiden und eine Tiefe (T) von 0,02 mm bis 0,2 mm bei einer Breite (B) von 0,2 mm bis 2,5 mm und einer Länge (L) von 5 mm bis 50 mm aufweisen.
- 10 2. Bodenbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Eintiefungen (3) eine Tiefe (T) von 0,025 mm bis 0,05 mm bei einer Breite (B) von 0,4 mm bis 1,3 mm und einer Länge (L) von 6 mm bis 40 mm aufweisen.
- 15 3. Bodenbelag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Ende (6) der Eintiefungen (3) nadelartig spitz zulaufend ausgebildet ist.
- 20 4. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass jede Eintiefung (3) zumindest zwei weitere Eintiefungen (3) durchschneidet.
- 25 5. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Eintiefungen (3) eine voneinander abweichende Gestalt haben.
6. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Flächenanteil der Eintiefungen (3) 5 % bis 50 %, vorzugsweise, 20 % bis 40 %, der Gesamtoberfläche des Bodenbelags (1) beträgt.

7. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Eintiefungen (3) auf ihrer gesamten Länge (L) eine übereinstimmende Tiefe T haben.

5 8. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die verbliebene Oberfläche (2) des Bodenbelags (1) in sich eben ist.

9. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite (B) der einzelnen Eintiefungen (3) variiert.

10

10. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge (L) der einzelnen Eintiefungen (3) variiert.

15

11. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine der seitlichen Begrenzungslinien (4) der Eintiefungen (3) an wenigstens einer Stelle nach außen ausbeult oder nach innen einbeult.

20

12. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Bodenbelag (1) aus einzelnen sich wiederholenden Flächeneinheiten zusammengesetzt ist.

25

13. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Bodenbelag (1) aus einschichtigem Material besteht.

30

14. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Bodenbelag (1) eine Stärke S von 2 mm bis 5 mm, vorzugsweise 2,5 mm bis 4 mm, hat.



## Zusammenfassung

Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit einer reliefartig strukturierten Oberfläche dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche (2) mit unregelmäßig verteilten Eintiefungen (3) versehen ist, die langgestreckter Gestalt sind und die sich teilweise berühren und / oder durchschneiden und eine Tiefe (T) von 0,02 mm bis 0,2 mm bei einer Breite (B) von 0,2 mm bis 2,5 mm und einer Länge (L) von 5 mm bis 50 mm aufweisen.

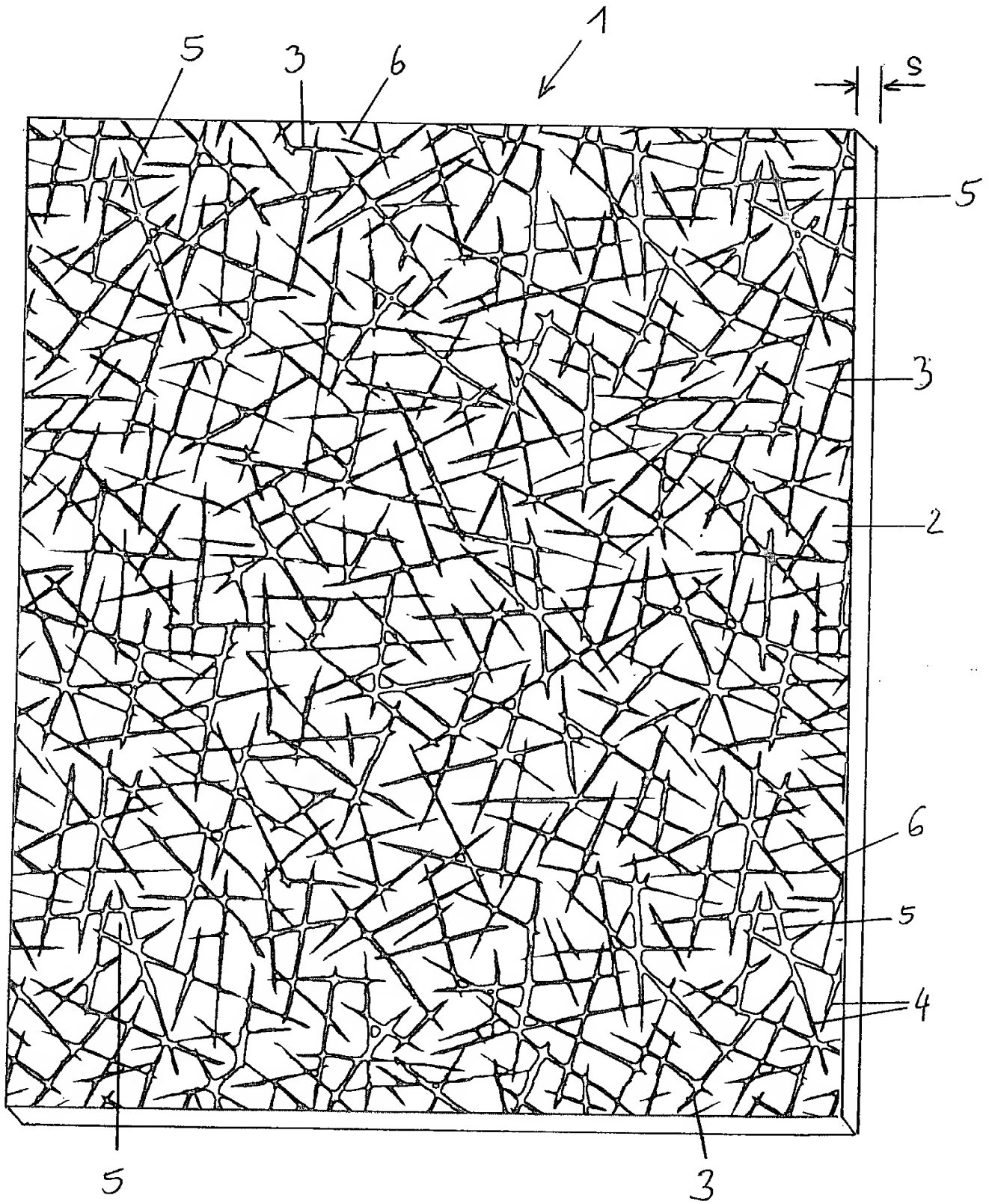


Fig.